

CLIPPEDIMAGE= JP402210402A

PAT-NO: JP402210402A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 02210402 A

TITLE: COLOR FILTER WITH IDENTIFICATION MARK

PUBN-DATE: August 21, 1990

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

YOKOTA, TOSHIO

DEN, MASAYUKI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

DAINIPPON PRINTING CO LTD

N/A

APPL-NO: JP01031905

APPL-DATE: February 10, 1989

INT-CL (IPC): G02B005/20;H04N009/07

ABSTRACT:

PURPOSE: To eliminate the generation of defects and identification errors in the identification work by providing identifiable code marks in the

non-effective image areas of filters.

CONSTITUTION: Not characters and figures but the identifiable code marks 4 are provided in the non-effective image parts, by which the mixed identification of the color filters 1 at a glance in the state of arraying the same in a specified direction in a case is facilitated. The code marks 4 themselves are the same or different in color, shape and size and are formed of combinations of different intervals or arrangements which are optically readable or of the sizes to allow visual identification. The generation of the defects in handling in the identification work is decreased in this way and the workability is improved, by which the identification errors are eliminated.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-210402

⑬ Int. Cl.⁵

G 02 B 5/20
H 04 N 9/07

識別記号

庁内整理番号

D

7348-2H
8725-5C

⑬ 公開 平成2年(1990)8月21日

審査請求 未請求 請求項の数 5 (全9頁)

⑭ 発明の名称 識別マーク付カラーフィルター

⑮ 特 願 平1-31905

⑯ 出 願 平1(1989)2月10日

⑰ 発 明 者 横 田 利 雄 東京都新宿区市谷加賀町1丁目1番1号 大日本印刷株式会社内

⑱ 発 明 者 伝 雅 行 東京都新宿区市谷加賀町1丁目1番1号 大日本印刷株式会社内

⑲ 出 願 人 大日本印刷株式会社 東京都新宿区市谷加賀町1丁目1番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 渡 辺 勤 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

識別マーク付カラーフィルター

2. 特許請求の範囲

- (1) フィルターの非有効画像部に識別可能なコードマークを設けたことを特徴とする、識別マーク付カラーフィルター。
- (2) コードマークが非有効画像部の最外周部付近に形成されたものからなる、請求項(1)記載の識別マーク付カラーフィルター。
- (3) コードマークが光学的に読み取り可能なパターンで形成されたものからなる、請求項(1)(2)記載の識別マーク付カラーフィルター。
- (4) コードマークが目視で識別可能な大きさのものからなる、請求項(1)(2)(3)記載の識別マーク付カラーフィルター。
- (5) コードマークがフィルターの遮光層または色画素の形成と同時に形成されたものである、請求項(1)(2)(3)(4)記載の識別マーク付カラーフィルター。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はモノクロ及びカラー用の固体撮像素子、LCD等のカラーフィルターに用いられる識別マーク付カラーフィルターに関するものである。

(従来の技術)

各種用途向けフィルターは近年多岐に渡り発展しつつあり、画素構成、画素形状、分光特性等について極めて多品種化されている。このため、類似製品の数も増加している。したがって他品種の混入トラブルが生じ、又混入の確認作業も極めて複雑化してきている。従来においては、品種の区分のため品名として文字又は数字をチップの外周部に入れ、これを顕微鏡又は目視で読み取り確認し識別していた。(発明の解決しようとする課題)

以上のような従来のものでは、1チップずつを平面的におき、目視又は顕微鏡で品名表示である文字、又は数字を識別していたが、その識

別作業は1チップずつハンドリングで行うために、取り扱い上の不良発生又は類似した文字又は数字表示のための識別ミス等の問題があった。したがって本発明は識別作業において、不良発生や識別ミスのないカラーフィルターを得ることを目的とするものである。

(課題を解決するための手段)

本発明は以上のような目的を達成するために、次のようなカラーフィルターを提供するものである。

すなわち、フィルターの非有効画像部に識別可能なコードマークを設けたことを特徴とする識別マーク付カラーフィルターであり、そのコードマークは非有効画像部の最外周付近に形成するのが識別上好ましく、又コードマーク自体としては、色、形、大きさが同一か又は異なるもので、異なる間隔、配列の組合せからなるパターンで形成されて、光学的に読み取り可能なもの、あるいは目視で識別可能な大きさのもので形成される。

そしてそのコードマークは透光層の形成あるいは色素の形成と同時に形成される。

ここで電氣的に読み取るとは、装置で読み取る場合、POSで使用されるスキャナ等の他、透過光、反射光を利用して読み取ることを用いる。又コードマークのサイズは大きい程、目視の識別上容易であるが、製品の非有効画像部面積に限りがあるので、一定方向の配列時の目視で判別される最小サイズとしては、約0.1mm以上の巾を有するものであれば可能である。

カラーフィルターの表と裏とで対称的にあらわれるもので、目視レベルで表と裏が判別しにくい場合でも、コードマークを同一方向に配列することにより表の識別が容易となる。

(作用)

本発明のものによれば、非有効画像部に文字又は数字でなく、識別可能なコードマークを設けることにより、カラーフィルターをケース内に一定方向に配列した状態で一見して混入確認が容易である。

3

(実施例)

以下図面に示す実施例について説明する。

第1図において(1)はカラーフィルターのチップを示すもので、そのうちの(2)は有効画像を示し、(3)は品名をあらわしている。本発明は以上のようなカラーフィルターのチップ(1)の非有効画像部に識別可能なコードマーク(4)を施したものである。

チップにおけるコードマーク(4)の識別がし易いように、図示のものでは非有効画像部の最外周部付近に設けたものを示している。

したがって以上のようなカラーフィルターのチップ(1)を第2図の如くケース(6)内に一定方向に配列すると、一見で混入確認が可能となる。

又識別作業での取り扱い上の不良発生も大巾に減少させられ、作業能率が大巾に向上する。なお、電氣的にコードマークの識別を行うには、透過光又は反射光によって行われるが、コードマークの配列は、判定を容易にするために、等

5

隔に配列されることが望ましい。

コードマークが白/黒の場合、第8図の如くカラーフィルター(1)に光を当て、その透過光をラインセンサー(6)で受けて、そのラインセンサーの波形出力信号で判定する。

すなわち、マークの部分は光が透過しないので、これと光が透過した部分と区別されて波形信号が形成される。

第7図は4ビット表示のコードマークの場合で、A、B、Cの例によって、右図のようなセンサー出力信号が発生することを、説明している図面であり、第8図は(C)なるカラーフィルターに光を当てたときに生ずるラインセンサー出力信号を示す。

又着色素子をコードマークとした場合は、ラインセンサー上でその有無を判定するために、分光ガットフィルターを使用する。

レッド素子の場合はブルーフィルター、グリーン素子の場合はマゼンタフィルター、ブルー素子の場合はレッドフィルターの各分光

6

カットフィルターを使用する。

第9図はコードマークが着色素子の場合を示す説明図で、光を分光カットフィルター(5)を介して、コードマークのあるカラーフィルター(1)に当てると、コードマークのある着色素子部分は光を透さないで、これをラインセンサー(6)で受けて、センサーから波形出力信号を出力させて判定する。

第10図(イ)(ロ)(ハ)は波長を横軸に透過率を縦軸にとって、各色に対するカットフィルターの分光カーブを示すもので、斜線部分はカットフィルターの透過領域をあらわす。

次に本発明カラーフィルターは透光層または色素の形成時にコードマークが形成されるものであるが、これを第1実施例と第2実施例に基づいて説明する。

実施例1

先ずCCD用カラーフィルターのクロム形成用として、EB描画装置で第3図に示すような多面付チップの各チップ(1)の最外周部に品

名(3)に対応するコードマーク(4)を同一ポジションに入れたマスク(5)を作製した。次に4"大きさのクロム膜付ガラス基板上に、ボジレジストAZ-1350を塗布し、これに以上のように作製されたクロム用マスクを用いて焼付し、更に現像エッチング処理でクロムパターン形成を行った。

クロムパターン形成を行った基板は、カラーフィルターを形成し、切断分離し所定のケースに収納した。

コードマークはチップサイズ8mm×11mm内の非有効部最外周部に第4図に示す100μm×200μmマークの4ビット表示とした。

(第4図(ロ)参照)

これによると品種区分16通りが可能となる。

実施例2

透明ガラス基板上にゼラチン重クロム酸アンモニウム感光液をスピンコート、プレベイク後、ブルー用、グリーン用、レッド用の各チップの同一ポジションに識別マークを入れたレチクル

7

をレベーターにより多面付し、作成したマスクを用い、焼付現像後ブルー染色を行った。

次に同一プロセスで同一の透明ガラス基板上にグリーン素子を形成し、更にレッド素子を形成後、保護膜を基板上に形成し、切断分離して所定ケースに収納した。

識別マークは各色4ビット表示で行った。

(第6図(ロ)参照)

各ビットは150μm×200μmエリアとした。これによると、品種区分4096種が可能となる。

第6図(イ)のものは、ブルー用、グリーン用、レッド用を積層して1つの有効画素部(2)を形成したものを示すもので、各色のマークが同一ポジションに第6図(ロ)の如く配列されたものとなって表示される。この場合、各マークは各色に染色されたものである。

(発明の効果)

本発明によれば、非有効画像部に識別可能なコードマークを入れることにより、これをケース内に一定方向に配列した状態で入れると、一

8

見で混入確認が可能となり、識別作業での取扱い上の不良発生も大巾に減少させられ、作業が大巾に向し識別ミスもなくなった。

そしてコードマークを非有効画像部の最外周部付近に設けることにより、識別がより確実なものとなり、コードマークを電氣的に識別できるパターンに形成することにより、識別が一層簡易化される。

又コードマークを目視可能な大きさのもので形成することにより、電氣的装置を必要とすることなく、経済的にカラーフィルターを識別できるし、透光層又は色素の形成時にコードマークを同時に形成することにより、安価に識別マーク付カラーフィルターを得ることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明カラーフィルターの平面図

第2図は本発明カラーフィルターをケース内に収納した状態を示す斜面図

第3図はマスクの平面図

第4図(イ)(ロ)は本発明カラーフィルター

9

10

の大きさをあらわす平面図とコードマークの大きさをあらわす拡大図

第5図は(イ)(ロ)(ハ)はブルー用、グリーン用、レッド用マスクのレチクルを示す平面図

第6図(イ)(ロ)は第5図のマスクのレチクルによって形成された各色のチップを積層して形成したカラーフィルターの平面図とそのコードマークの拡大図、第7図乃至第9図はコードマークを電氣的に識別する説明図、第10図(イ)(ロ)(ハ)はカットフィルターの分光カーブ図である。

- (1) カラーフィルターのチップ
- (2) 有効画像
- (3) 品名
- (4) コードマーク
- (5) マスク

出願人 大日本印刷株式会社

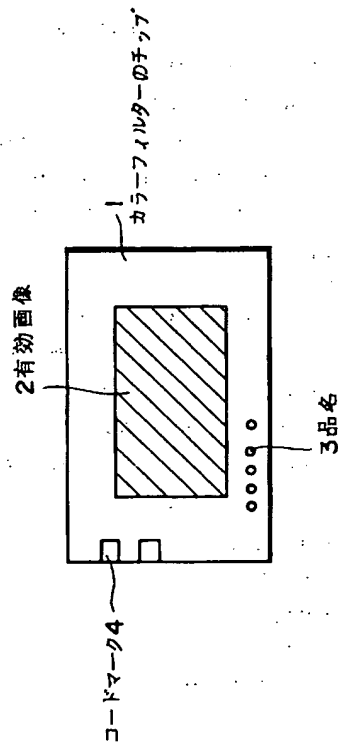
代理人 渡 辺

(外1名)

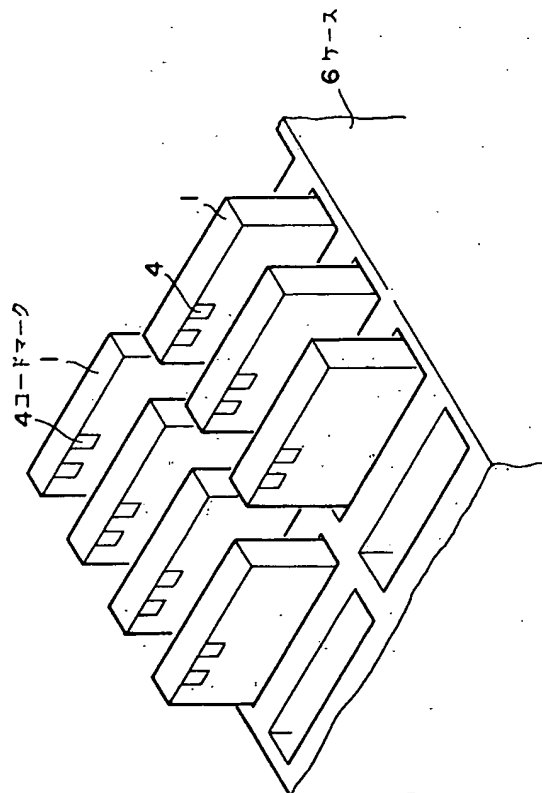


11

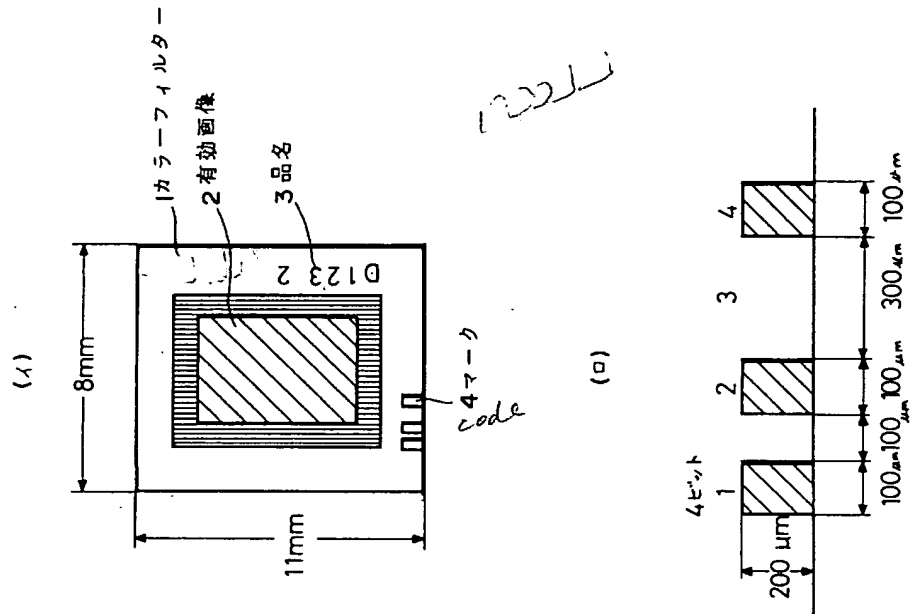
第1図



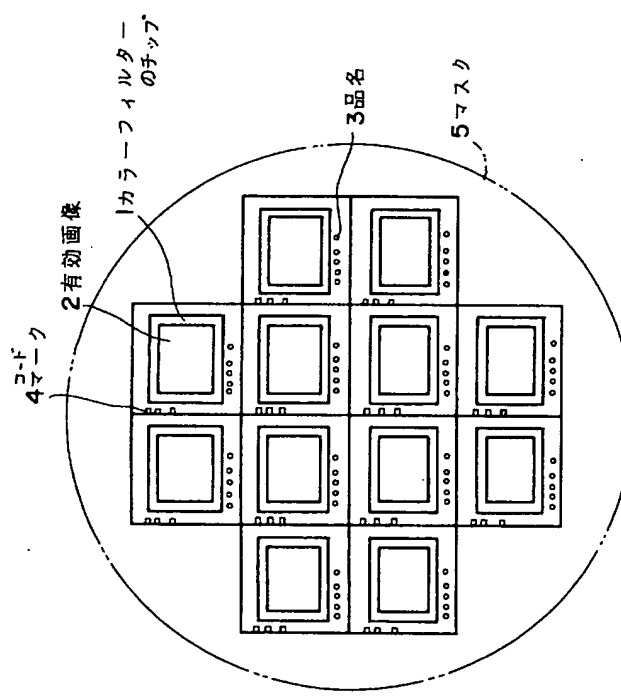
第2図



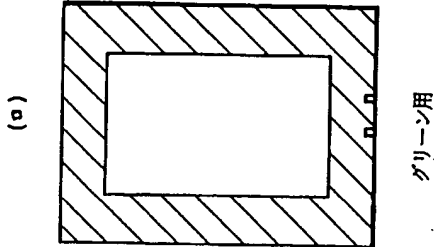
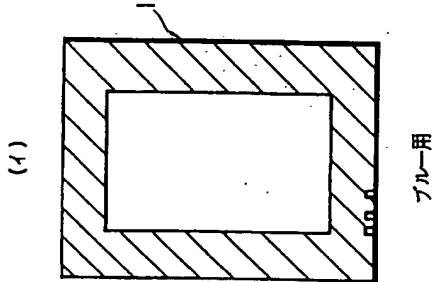
第 4 図



第 3 図

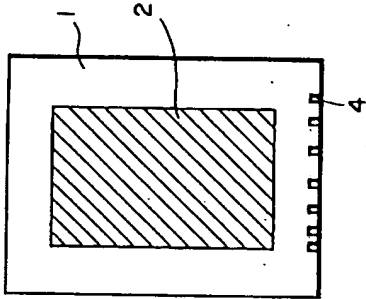


第 5 図

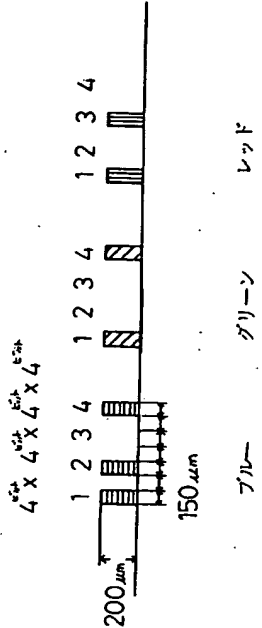


第 6 図

(イ)



(ロ)

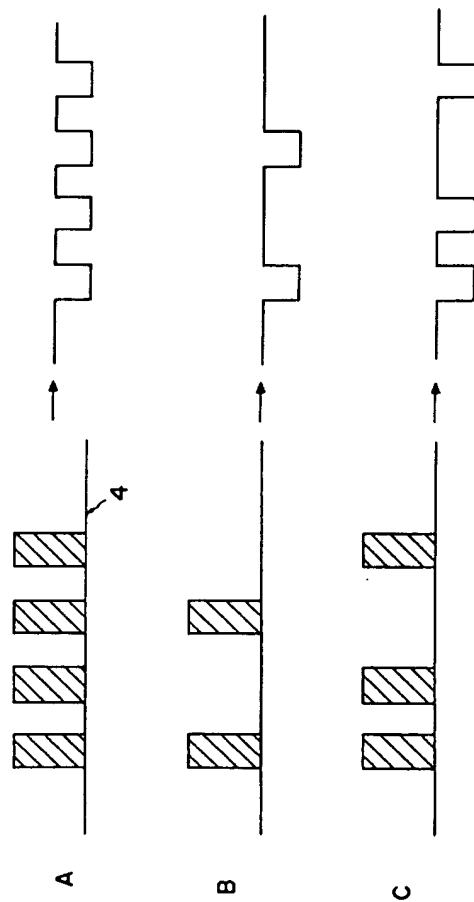


レッド

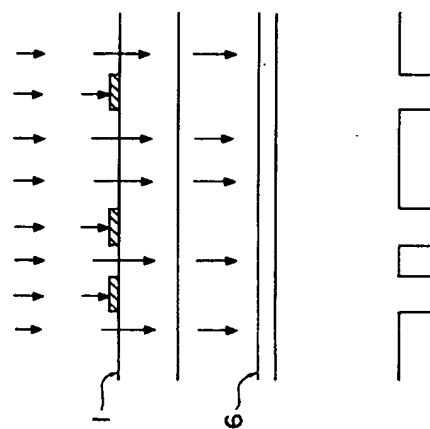
グリーン

ブルー

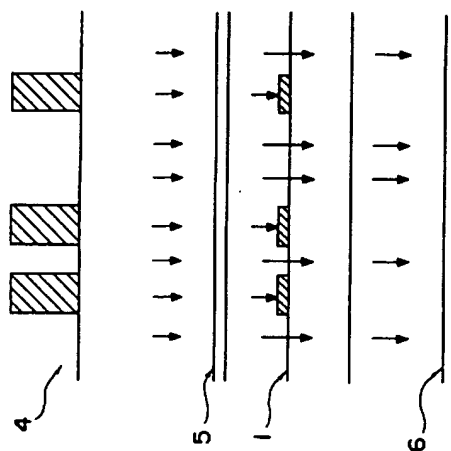
第 7 図



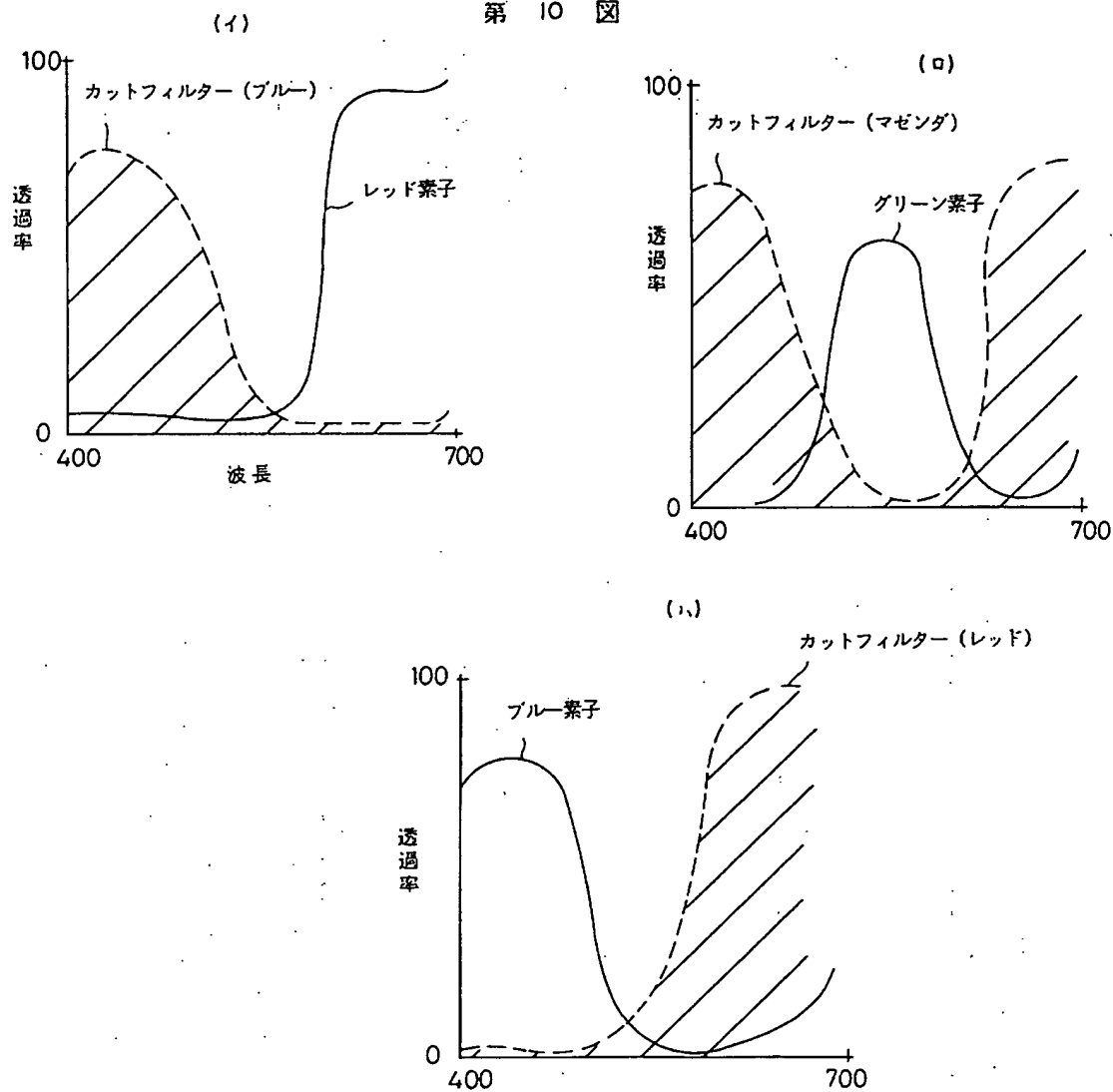
第 8 図



第 9 図



第 10 図



手続補正書 (自発)

平成 1 年 3 月 1 4 日

特許庁長官 吉 田 文 毅 殿

1. 事件の表示

平成 1 年特許願第 3 1 9 0 5 号



2. 発明の名称

識別マーク付カラーフィルター

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所 東京都新宿区市谷加賀町一丁目 1 番 1 号

名称 (289) 大日本印刷株式会社

代表者 北 島 義 俊

4. 代 理 人 〒 1 0 2

住所 東京都千代田区六番町 7 番地 下条ビル

氏名 (7070) 弁理士 渡 辺 勲 (外 1 名)

電話 (264) 4369 番



5. 補正命令の日付 自発

6. 補正の対象 図面第 6 図

7. 補正の内容 図面第 6 図を別紙のとおりに補正する。

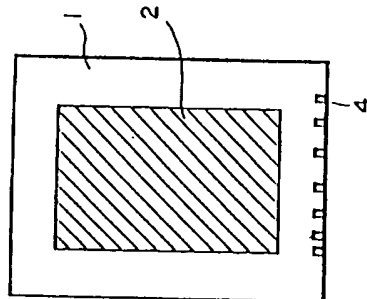


1 方 式 審 査 (1)

図 6

図 6

(1)



(2)

200 μm

1 2 3 4 1 2 3 4 1 2 3 4 1 2 3 4

150 μm

レッド

グリーン

ブルー